

DIALOG(R)File 352:Derwent WPI

(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

007853259 **Image available**

WPI Acc No: 1989-118371/198916

Electrophotographic photoreceptor - contg. bis(P-azo-styryl) heterocyclic
cpd. in photoconductive layer

Patent Assignee: MINOLTA CAMERA KK (MIOC); OSAKA CITY (OSAK)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 003

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week	
JP 1063972	A	19890309	JP 8834592	A	19880216	198916	B
JP 1063971	A	19890309	JP 8834593	A	19880216	198916	
JP 2655863	B2	19970924	JP 8834593	A	19880216	199743	

Priority Applications (No Type Date): JP 87126137 A 19870522; JP 8834592 A
19880216; JP 8834593 A 19880216

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 1063972	A		9		
JP 2655863	B2	11		G03G-005/06	Previous Publ. patent JP 1063972

Abstract (Basic): JP 1063972 A

Electrophotographic photoreceptor comprises a photoconductive layer
contg. bisazo pigment of formula (I), on a conductive support. In (I),
A = divalent atomic gp. forming heterocyclic single ring contg. two N
atoms; B = coupler moiety of formula (II), (III), (IV), (V), (VI) or
(VII); Z = atomic gp. forming an opt. substd. aromatic carbon ring or
aromatic heterocyclic; G = opt. substd. carbamoyl or sulphamoyl; R1 =
H, opt. substd. alkyl, amino or carbamoyl, carboxyl or its ester or CN;
M = opt. substd. aryl; R2 and R3 = opt. substd. alkyl, aralkyl or
unsubstd. aryl; Y = divalent aromatic hydrocarbon or divalent gp.
contg. nitrogen atom in the ring.

The bisazo cpd. is synthesised, e.g., by reacting a cpd. which
consists of atomic gp., A and 2 N atoms and substit. substd. by 2 CH3
gps., with p-nitrobenzene aldehyde or substit. to obtain
di-(p-nitrostyryl) heterocyclic aromatic cpd., by reducing the nitro
gp. in the cpd. obtd., by diazotising and finally by coupling the
diazonium salt obtd. with a coupling agent.

ADVANTAGE - Good charge generation is obtd. The photoreceptor has
high sensitivity and good colour sensitivity.

0/0

Title Terms: ELECTROPHOTOGRAPHIC; PHOTORECEIVER; CONTAIN; DI; P; AZO;
STYRYL; HETEROCYCLE; COMPOUND; PHOTOCONDUCTIVE; LAYER

Derwent Class: A89; G08; P84; S06

International Patent Class (Main): G03G-005/06

International Patent Class (Additional): C09B-035/34

File Segment: CPI; EPI; EngPI

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02766371 **Image available**

PHOTOSENSITIVE BODY

PUB. NO.: 01-063971 [JP 1063971 A]

PUBLISHED: March 09, 1989 (19890309)

INVENTOR(s): TAKADA MASAKAZU

UEDA TAKAMASA

ITO MASAYUKI

MIKASA HIROKO

HIRASHIMA TSUNESUKE

YAMAMOTO SOICHI

ISHINO YOSHIO

ONO TOSHINOBU

APPLICANT(s): MINOLTA CAMERA CO LTD [000607] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

OSAKA CITY [350462] (A Japanese Government or Municipal Agency), JP (Japan)

APPL. NO.: 63-034592 [JP 8834592]

FILED: February 16, 1988 (19880216)

INTL CLASS: [4] G03G-005/06; C09B-035/34

JAPIO CLASS: 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines); 14.3 (ORGANIC CHEMISTRY -- Dyes)

JAPIO KEYWORD: R125 (CHEMISTRY -- Polycarbonate Resins)

JOURNAL: Section: P, Section No. 889, Vol. 13, No. 271, Pg. 111, June 22, 1989 (19890622)

ABSTRACT

PURPOSE: To obtain superior dispersion stability, photosensitivity, red reproduction performance, and stability against repeated uses by forming a photoconductive layer containing a specified bisazo compound on a conductive substrate.

CONSTITUTION: The photoconductive layer to be formed on the conductive substrate contains at least one of the bisazo compounds represented by formula I in which A is a group represented by formula II or III; R is H, halogen, or the like; B is a coupler residue represented by one of formulae IV-IX; Z is an atomic group necessary to form an aromatic hydrocarbon ring or hetero ring; C is carbamoyl or sulfamoyl; R(sub 1) is H, optionally substituted alkyl, or the like; M is aryl; each of R(sub 2) and R(sub 3) is alkyl, aralkyl, or the like; and Y is divalent aromatic hydrocarbon group or a divalent group having N in its ring, thus permitting high photosensitivity and color sensitivity to be obtained.

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-63971

⑤ Int. Cl.⁴G 03 G 5/06
C 09 B 35/34
G 03 G 5/06

識別記号

3 5 0
3 5 0

庁内整理番号

B-7381-2H

④ 公開 昭和64年(1989)3月9日

Z-7381-2H 審査請求 未請求 請求項の数 1 (全9頁)

⑬ 発明の名称 感光体

⑭ 特 願 昭63-34592

⑮ 出 願 昭63(1988)2月16日

優先権主張

⑯ 昭62(1987)5月22日 ⑰ 日本(JP) ⑱ 特願 昭62-126137

⑲ 発 明 者 高 田 昌 和 大阪府大阪市東区安土町2丁目30番地 大阪国際ビル ミ
ノルタカメラ株式会社内⑲ 発 明 者 上 田 隆 正 大阪府大阪市東区安土町2丁目30番地 大阪国際ビル ミ
ノルタカメラ株式会社内⑲ 出 願 人 ミノルタカメラ株式会 大阪府大阪市東区安土町2丁目30番地 大阪国際ビル
社

⑲ 出 願 人 大 阪 市 大阪府大阪市北区中之島1丁目3番20号

⑲ 代 理 人 弁理士 青 山 葆 外2名

最終頁に続く

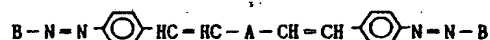


明 細 書

1. 発明の名称

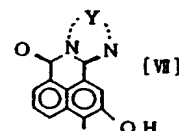
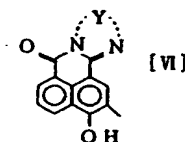
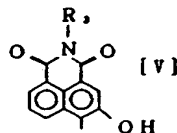
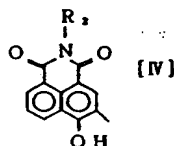
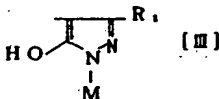
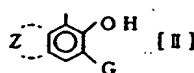
感光体

2. 特許請求の範囲

1. 導電性基体上に下記一般式〔I〕:

〔式中、Aは  および  からなる群から選択される基、Rは水素、ハロゲン原子、アルキル基、アルコキシ基、シアノ基、フェニル基を示す。Bはカップラー残基であって、下記一般式〔II〕～〔VII〕

からなる群から選択される基、Rは水素、ハロゲン原子、アルキル基、アルコキシ基、シアノ基、フェニル基を示す。Bはカップラー残基であって、下記一般式〔II〕～〔VII〕



で表され、ここに

Zは置換基を有していてもよい、芳香族炭素環または芳香族複素環を構成するに必要な原子群;

Gは置換基を有していてもよい、カルバモイル基またはスルファモイル基;

R₁は水素、置換基を有していてもよい、アルキル基、アミノ基あるいはカルバモイル基、カルボキシ基およびそのエステル基、またはシアノ基;

Mは置換基を有していてもよいアリール基;

R₂およびR₃は置換基を有していてもよい、アルキル基あるいはアラルキル基または未置換基のアリール基;

Yは芳香族炭化水素の二価の基あるいは窒素原子を環内に含む二価の基を表す。]

で表わされるビスアゾ化合物を含有する光導電層を有することを特徴とする感光体。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は新規ビスアゾ顔料を光電荷発生層に含む感光体に関する。

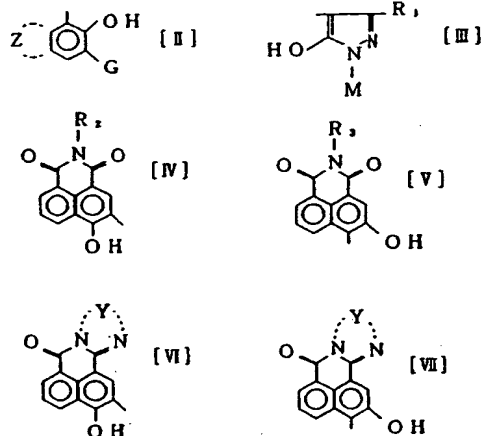
従来技術

有機電荷発生物質を樹脂結着中に配合し、これを導電性基体上に塗布した形態の感光体が、その低い毒性と製造の容易さ、低価格等の理由で広く実用に供されている。

提案された代表的有機電荷発生材料としては、フクロシアニン、TNF、PVK、ペリレン誘導体等があり、これらを適当な電荷輸送物質、例えばヒドラゾン類、オキサジアゾール類等と併用している。

また、近年各種ビスアゾ顔料を電荷発生層に使用する技術が提案されている。しかし、電子写真用感光体に使用される電荷発生材料として、光感度、分光感度等に優れたものは非常に数が限られ

残基であって、下記一般式[Ⅱ]～[Ⅶ]



で表され、ここに

Zは置換基を有していてもよい、芳香族炭素環または芳香族複素環を構成するに必要な原子群;

Gは置換基を有していてもよい、カルバモイル基またはスルファモイル基;

R₁は水素、置換基を有していてもよい、アルキル基、アミノ基あるいはカルバモイル基、カルボキシル基およびそのエステル基、また

ているのが実状である。

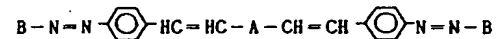
発明が解決しようとする課題

従来、感光体製造工程中、特に電荷発生層塗膜用の顔料分散液の分散安定性が不良であり、ポットライフ塗膜性状の悪影響を与えることが大きな問題であった。

本発明はかかる問題点を解消し、塗液の分散安定性に優れ、かつ光感度、赤色再現性、くり返し安定性にも優れた有機感光体用電荷発生材料として新規なビスアゾ顔料を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

本発明は導電性基体上に下記一般式[Ⅰ];



[式中、Aは および]

からなる群から選択される基、Rは水素、ハロゲン原子、アルキル基、アルコキシ基、シアノ基、またはフェニル基を示す。Bはカップラー

はシアノ基;

Mは置換基を有していてもよいアリール基;

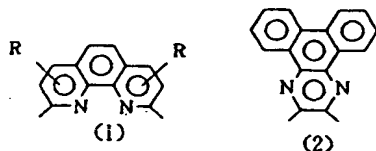
R₂ および R₃ は置換基を有していてもよい、アルキル基あるいはアラルキル基または未置換基のアリール基;

Yは芳香族炭化水素の二価の基あるいは窒素原子を環内に含む二価の基を表す。]

で表わされるビスアゾ化合物を含有する光導電層を有することを特徴とする感光体に関する。

本発明においては、前記一般式[Ⅰ]で示されるビスアゾ顔料を感光体の光導電性物質として用いることにより、あるいは本発明のビスアゾ顔料の優れた電荷発生能のみを利用し、これを機能分離型感光体の電荷発生層に用いることにより、感度、感色性に優れた特性を発揮し得る感光体を作製することができる。

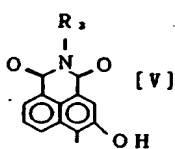
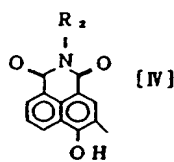
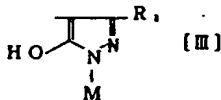
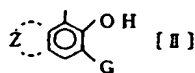
一般式[Ⅰ]中、Aは下記構造式(1)又は(2);



を示す。

一般式〔I〕中、Rは、水素、フッ素、塩素、臭素等のハロゲン原子、メチル、エチル、プロピル等のアルキル基、メトキシ、エトキシ等のアルコキシ基、シアノ基またはフェニル基を示す。

Bは一般式〔II〕～〔VII〕



を表わす。

一般式〔III〕で表わされる基は、たとえば3-メチル-1-フェニル-5-ピラズロン等が好ましい。

一般式〔IV〕あるいは〔V〕中、

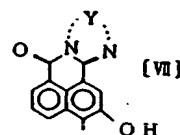
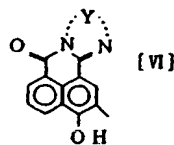
R₂ および R₁ は置換基を有していてもよい、アルキル基あるいはアラルキル基または未置換のアリール基を表わす。

一般式〔IV〕あるいは〔V〕で表わされる基はたとえば、N-メチル-4-ヒドロキシナフタル酸イミド、N-メチル-3-ヒドロキシナフタル酸イミド等が好ましい。

一般式〔VI〕あるいは〔VII〕中、

Yは芳香族炭化水素の二価の基あるいは窒素原子を環内に含む二価の基を表す。

一般式〔VI〕あるいは〔VII〕で表される基はたとえば、3-ヒドロキシおよび4-ヒドロキシ-7H-ベンズイミダゾ〔2,1-a〕ベンズ〔d,e〕イソキノリン-7-オンあるいは2-ヒドロキシおよび5-ヒドロキシ-7H-ベンズイミダゾ〔2,1-a〕



であって、ここに一般式〔II〕中、

Zは置換基を有していてもよい、芳香族炭素環または芳香族複素環を構成するに必要な原子群；

Gは置換基を有していてもよい、カルバモイル基またはスルファモイル基を表わす。

一般式〔II〕で表わされる基は、たとえば

2-ヒドロキシ-3-フェニルカルバモイルナフタレン、2-ヒドロキシ-3-フェニルカルバモイル-1,1H-ベンゾ〔a〕カルバゾール等が好ましい。

一般式〔III〕中、

R₁ は水素、置換基を有していてもよい、アルキル基、アミノ基あるいはカルバモイル基、カルボキシル基およびそのエステル基、またはシアノ基；

Mは置換基を有していてもよいアリール基；

ベンズ〔d,e〕イソキノリン-7-オン等が好ましい。

本発明の一般式〔I〕で表わされるビスアゾ顔料は、まず、たとえば、2,9-ジメチルフェナントロリン又は2,3-ジメチルジベンゾ〔f,h〕キノキサリン化合物とp-ニトロベンゼンアルデヒドあるいはその置換体とを反応させ、ジ-(p-ニトロステリル)複素環式芳香族化合物を得、さらにニトロ基を還元した上でこれを常套の方法、たとえば塩酸溶液中で亜硝酸ナトリウムを反応させることによりジアゾニウム塩とし、次にそのジアゾニウム塩を上述したカップリング剤でカップリングすることにより得られる。本発明感光体は光導電層に一般式〔I〕で表わされるビスアゾ顔料を含有する分散型であっても、電荷発生層と電荷輸送層を積層してなり前記電荷発生層に一般式〔I〕で表わされる顔料を含有する機能分離型であってもよい。

分散型感光体である場合、本発明感光体は、一般式〔I〕で表わされるビスアゾ顔料を結着剤樹脂

とともに適当な溶剤中に溶解あるいは分散し、必要に応じ電荷輸送物質を添加して得られる塗布液を導電性基体上に塗布、乾燥し、通常5〜30 μ m、好ましくは6〜20 μ mの膜厚の光導電層を形成させることにより製造することができる。

電荷発生物質の分散溶媒としては、トルエン、キシレン等の芳香族系溶媒、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、N,N-ジメチルホルムアミド等、アミド系溶媒、シクロヘキサノン、メチルエチルケトン等のケトン系溶媒、1,2-ジクロロエタン-トリクロロエタン等のハロゲン化炭化水素溶媒等を使用することができる。

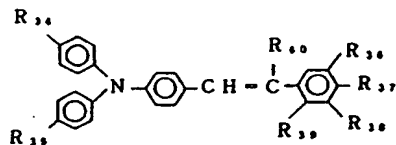
本発明のビスアゾ顔料は、光導電層の結着剤樹脂に対して0.5〜200重量%、より好ましくは、30〜150重量%配合する。0.5重量%より少ない場合は十分感度が得られず、200重量%より多いと、帯電性不良、成膜性不良等の問題を生じる。

電荷輸送物質としては、下記式：

トロ基を表わす、n は1または2の整数を表わす。）

で表わされるピラゾリン、

下記式：



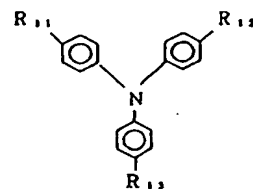
(式中、R₃₄、R₃₅、R₃₆、R₃₇、R₃₈、およびR₃₉は水素原子、アルキル基、アルコキシ基、ハロゲン原子、ヒドロキシ基、シアノ基、ジアルキルアミノ基、ジアリールアミノ基、ジアラルキルアミノ基、またはニトロ基を表わす。

R₄₀は水素原子またはフェニル基を表わす。)

で表わされるスチルベン；

下記式：

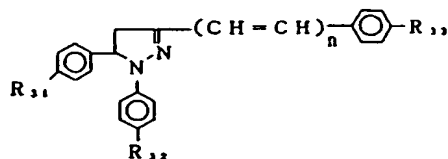
(以下、余白)



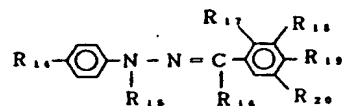
(式中R₁₁、R₁₂およびR₁₃は水素原子、アルキル基、アルコキシ基、ハロゲン原子、ヒドロキシ基、シアノ基、ジアルキルアミノ基、ジアリールアミノ基またはニトロ基を表わす。)

で表わされるトリフェニルアミン；

下記式：



(式中R₃₁、R₃₂、R₃₃は水素原子、アルキル基、アルコキシ基、ハロゲン原子、ヒドロキシ基、シアノ基、ジアルキルアミノ基、ジアリールアミノ基、ジアラルキルアミノ基、またはニ

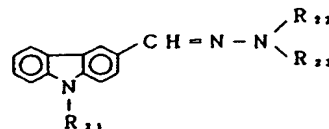


(式中、R₁₄、R₁₇、R₁₈、R₁₉およびR₂₀は水素原子、アルキル基、アルコキシ基、ハロゲン原子、ヒドロキシ基、シアノ基、ジアルキルアミノ基、ジアリールアミノ基、ジアラルキルアミノ基、またはニトロ基を表わす。R₁₆はアルキル基、置換基を有してもよいフェニル基、置換基を有してもよいナフチル基を表わす。

R₂₁は水素原子、アルキル基、シアノ基、又は置換基を有してもよいフェニル基を表わす。)

で表わされるヒドラゾン；

下記式：

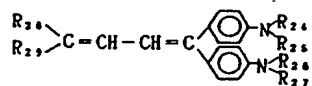


(式中、R₂₁、R₂₂、R₂₃は置換基を有して

もよいアルキル基あるいは芳香環を表わす。)

で表わされるカルバゾールヒドラゾン等;

下記式;



(式中、 R_{24} 、 R_{25} 、 R_{26} および R_{27} はメチル基、エチル基等のアルキル基を表し、 R_{26} および R_{27} はフェニル、ナフチル等のアリール基を表わす。)

で表わされるテトラアリールブタジエン等があげられる。これらの電荷輸送物質の量は光導電層の結着樹脂に対して280重量%以下、好ましくは、25~75重量%である。

本発明においては特に好ましい電荷輸送物質は、N-エチルカルバゾール-3-カルボアルデヒドメチルフェニルヒドラゾン(MPH)、パラジエチルアミノベンズアルデヒドジフェニルヒドラゾン(DEH)、1,1-ジフェニル-4,4-ビス(p-ジエチルアミノフェニル)-1,3-ブタジエン(P

これらの樹脂は単独で測定して $1 \times 10^{11} \Omega \cdot \text{cm}$ 以上の体積抵抗を有することが望ましい。

機能分離型である場合、本発明感光体は導電性基体上に本発明ビスアゾ顔料を結着剤樹脂を溶解させた溶液中に分散させて作製した塗布液を塗布、乾燥して電荷発生層を形成し、その上に電荷輸送物質と結着剤樹脂とを適当な溶剤に溶解させた溶液を塗布、乾燥し電荷輸送層を形成して得られる。この時、電荷発生層の厚さは $0.01 \sim 5 \mu\text{m}$ 、好ましくは $0.05 \sim 2 \mu\text{m}$ であり、ビスアゾ顔料の量は電荷発生層の結着剤樹脂に対して0.5~200重量%である。好ましくは30~150重量%である。また電荷輸送層の厚さは $2 \sim 100 \mu\text{m}$ 、好ましくは $10 \sim 30 \mu\text{m}$ 、電荷輸送物質の量は電荷輸送層の結着剤樹脂に対して50~200重量%、特に60~150重量%である。尚、電荷輸送物質および結着剤樹脂としては分散型と同様の物質が用いられる。また、機能分離型感光体では電荷発生層を表面側に電荷輸送物質を基板側にしてもよく、あるいはその逆であってもよい。

EP)等である。

キャリア発生層あるいはキャリア輸送層に結着剤を用いる場合は任意のものを用いることができるが、疎水性で、かつ誘電率が高く、電気絶縁性のフィルム形成性高分子重合体を用いるのが好ましい。このような高分子重合体としては、例えば次のものを挙げることができるが、これらに限定されるものではない。ポリカーボネート、ポリエステル、メタクリル樹脂、アクリル樹脂、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリスチレン、ポリビニルアセテート、スチレン-ブタジエン共重合体、塩化ビニリデン-アクリロニトリル共重合体、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体、塩化ビニル-酢酸ビニル-無水マレイン酸共重合体、シリコン樹脂、シリコン-アルキッド樹脂、フェノールホルムアルデヒド樹脂、スチレン-アルキッド樹脂、ポリ-N-ビニルカルバゾール、ポリビニルブチラール、ポリビニルフルマール。

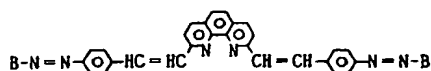
これらの結着剤は、単独であるいは2種以上の混合物として用いることができる。

合成例

合成した本発明のビスアゾ化合物の構造とそれに付した化合物番号を表1および表2に示す。

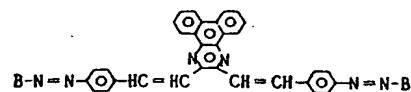
(以下、余白)

表 1



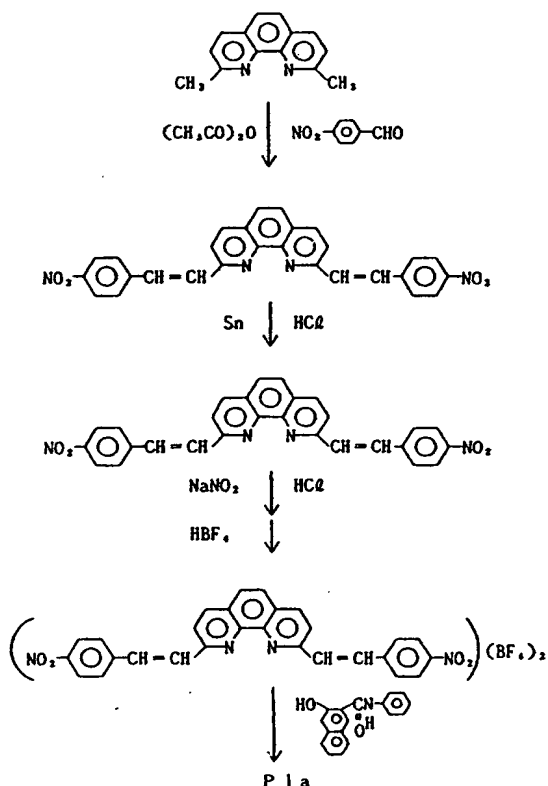
アゾ化合物番号	B
P 1a	
P 1b	
P 1c	
P 1d	

表 2



アゾ化合物番号	B
P 2a	
P 2b	
P 2c	
P 2d	

ビスアゾ化合物(P 1a)の合成



2,9-ジメチル-1,10-フェナントロリン 10g、p-ニトロベンズアルデヒド 14.5g を無水酢酸 600ml 中で加熱還元することにより、2,9-ジ(p-ニトロスチリル)-1,10-フェナントロリン 16g を合成した。

このニトロ体を塩酸中金属スズにてニトロ基を還元することにより 2,9-ジ(p-アミノスチリル)-1,10-フェナントロリンを得た。このアミノ体を常法に従ってジアゾ化し、テトラゾニウム塩をホウフッ化水素酸塩として単離する。

このテトラゾニウム塩 5.0g と 2-ヒドロキシ-3-フェニルカルバモイルナフタレン 5.0g を DMF 1ℓ に溶解し、酢酸ナトリウム水溶液(7g/100ml)を加えてカップリング反応を行なう。2時間攪拌の後、生じた結晶を濾取し、この結晶を 5ℓ の DMF で 3 回、5ℓ の水で 3 回、5ℓ の THF で 3 回洗浄した後、乾燥して目的のビスアゾ化合物(P 2a) 4.0g を得た。

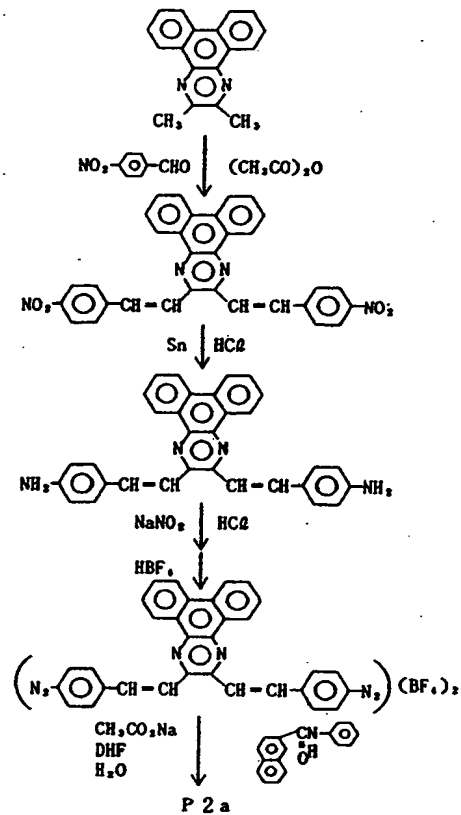
ビスアゾ化合物(P 1b~P 1d)の合成

カブラー成分を代えた以外は化合物 P 1a の合

成例と同様の方法でビスアゾ化合物 P 1 b ~ P 1 d を合成した。

(以下、余白)

ビスアゾ化合物(P 2 a)の合成



まず、2,3-ジメチルジベンゾ[f,h]キノキサリン-ニトロベンズアルデヒド 23g を無水酢酸 1 l に溶解し、加熱還流することにより、2,3-ジ-(p-ニトロチリル)ジベンゾ[f,h]キノキサリン 15g を得た。

次に、このジニトロ体を公知の方法により還元して、ジアミノ体 10g を得た。

さらに、公知の方法により、このジアミノ体を用いて、ジアゾ化反応、カップリング反応を行ってビスアゾ顔料(P 2 a) 10g を得た。

ビスアゾ化合物(P 2 b ~ P 2 d)の合成

カプラー成分をかえた以外は化合物 P 2 a の合成例と同様の方法でビスアゾ化合物 P 2 b ~ P 2 d を合成した。

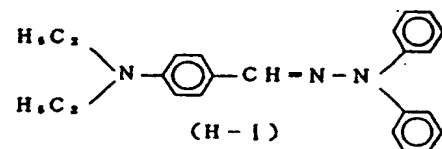
実施例 1

ビスアゾ化合物(P 1 a) 2g およびポリエステル樹脂「バイロン 200」(東洋紡績(株)製) 2g をシクロヘキサン 100g に加え、ボールミルで 12 時間分散した。この分散液をアルミニウムを蒸着したポリエステルフィルム上に乾燥時の膜厚が

0.1 μm になる様に塗布してキャリア発生層とし、更にその上にキャリア輸送層として下記ヒドラゾン化合物(H-1) 10g ポリカーボネート樹脂「K-1300」(帝人(株)製) 10g をテトラヒドロフラン 50g に溶解した液を乾燥後の膜厚が 20 μm になる様に塗布してキャリア輸送層を形成し、本発明の感光体を作製した。

この感光体を帯電器により表面電位 -500V に帯電させ、ハロゲンランプ光を照射して表面電位を半分に減衰させるのに要する半減露光量 E1/2 を求めた。

ヒドラゾン化合物(H-1)



結果を表 3 に示した。

実施例 2 ~ 4

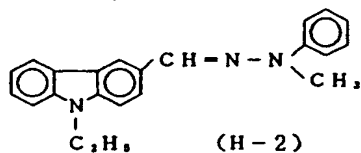
ビスアゾ化合物(P 1 b ~ P 1 d) およびヒドラゾン化合物(H-1)を用いて、実施例 1 と同様に実

施した。結果を表3に示した。

実施例5～8

ビスアゾ化合物(P1a～P1d)および下記ヒドラゾン化合物(H-2)を用いて、実施例1と同様に実施した。結果を表3に示した。

ヒドラゾン化合物H-2



実施例9～12

ビスアゾ化合物(P2a～P2d)、ヒドラゾン化合物(H-1)を用いて、実施例1と同様に実施した。結果を表3に示した。

実施例13～16

ビスアゾ化合物(P2a～P2d)、ヒドラゾン化合物(H-2)を用いて、実施例1と同様に実施した。結果を表3に示した。

表3

実施例	アゾ顔料	ヒドラゾン化合物	E _{1/2} (lux·sec)
1	P1a	H-1	7.0
2	P1b	H-1	6.8
3	P1c	H-1	6.3
4	P1d	H-1	5.2
5	P1a	H-2	5.7
6	P1b	H-2	5.5
7	P1c	H-2	6.5
8	P1d	H-2	6.1
9	P2a	H-1	6.3
10	P2b	H-1	6.3
11	P2c	H-1	6.7
12	P2d	H-1	6.0
13	P2a	H-2	10.7
14	P2b	H-2	9.5
15	P2c	H-2	11.0
16	P2d	H-2	9.0

発明の効果

本発明は、新規な光電荷発生用のビスアゾ顔料を提供した。

本発明に従い得られる感光体は高い光感度を有し、感色性に優れている。

特許出願人 ミノルタカメラ株式会社

代理人 弁理士 青山 篠 ほか2名

第1頁の続き

⑫発明者	伊藤	公幸	大阪府大阪市東区安土町2丁目30番地 大阪国際ビル ノルタカメラ株式会社内	ミ
⑫発明者	三笠	裕子	大阪府大阪市東区安土町2丁目30番地 大阪国際ビル ノルタカメラ株式会社内	ミ
⑫発明者	平嶋	恒亮	大阪府堺市新金岡町1丁目7番6-104	
⑫発明者	山本	宗一	大阪府八尾市刑部1丁目151番地	
⑫発明者	石野	義夫	京都府京都市上京区塔之段藪之下町428番地	
⑫発明者	大野	敏信	大阪府守口市竹町28	